



PROSIDING

Seminar Nasional ISLI 2017

Gowa, 18 September 2017
Gedung CST, Kampus II,
Universitas Hasanuddin

Peluang dan Tantangan
Logistik Maritim di Indonesia



Organised by :

Supported by :

Media Partner by :

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

INSTITUT SUPPLY CHAIN DAN LOGISTIK INDONESIA (ISLI)



18-19 SEPTEMBER 2017

**GEDUNG CSA, FAKULTAS TEKNIK,
KAMPUS II UNHAS**

TEMA:

Peluang dan Tantangan Logistik Maritim di Indonesia

ISBN:

978 - 602 - 50373 - 0 - 6

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA**

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
INSTITUT SUPPLY CHAIN DAN LOGISTIK INDONESIA (ISLI)
2017**

TEMA:

Peluang dan Tantangan Logistik Maritim di Indonesia

ISBN:

978 - 602 - 50373 - 0 - 6

Editor :

Dr. Eng. Ir. Ilham Bakri , IPM., MT. (Ketua)
Prof. Dr. Ir Syamsul Bahri , M.Si
Ir. Mulyadi , MT
Dr. Eng. Ir. Muhammad Rusman , IPM., MT.
Dr. Syarifuddin M. Parenreng, ST., MT
Dr. Eng. Irwan Setiawan, ST., MT
Nilda , ST., MT.
Ir. Retnari Dian Mudiastuti, IPM. M.Si
Ir. Armin Darmawan , IPM., MT.
Dr. Eng. Farid Mardin , ST., MT.
Dr. Sapta Asmal, ST., MT
Dr. Ir. Saiful , IPM., MT.
Dr. Ir. Rosmalina Hanafi , M.Eng

Desain Sampul :

Zulfikar Hadi Kusuma
Saiful Kallang

Penerbit dan Redaksi:

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik,
Universitas Hasanuddin
Jln. Poros Malino Km. 6,
Bontomarannu (92172) Gowa, Sulawesi Selatan
Telp/Fax : 0411-588400/ 0411-2006
Kontak : Syarifuddin M. P. (0811415925)
Rani Aulia Imran (082119984921)
Email : isli2017@tiunhas.net
Web : isli2017.tiunhas.net

Cetakan Pertama, September 2017

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan karunia dan nikmat-Nya sehingga Kongres I & Seminar Nasional Institut Supply Chain & Logistics Indonesia (ISLI) 2017 dapat terselenggara dengan lancar dan sukses. Seminar nasional yang merupakan kegiatan pertama kalinya oleh ISLI bekerjasama dengan Departemen Teknik Industri Universitas Hasanuddin, yang dilaksanakan pada tanggal 19 September 2017 ini, mengangkat tema “Peluang dan Tantangan Logistik Maritim di Indonesia”.

Kegiatan Kongres I & Seminar Nasional ISLI 2017 merupakan wujud nyata usaha ISLI mewadahi praktisi, akademisi, birokrasi dan pemerhati bidang logistik Indonesia untuk menjalin komunikasi dan informasi, berbagi pengetahuan dan pemahaman serta bekerjasama dalam merumuskan perbaikan dan pengembangan sistem logistik nasional khususnya untuk sektor maritim, dikemas dalam sebuah prosiding sebagai bukti otentik yang diharapkan mampu memperkuat jejaring komunikasi pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam kegiatan seminar tersebut.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada jajaran Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, seluruh panitia dan seluruh peserta seminar yang telah memberikan dukungan demi suksesnya kegiatan ini. Kami memohon maaf bila terdapat kekeliruan dan kekurangan selama persiapan dan pelaksanaan kegiatan Kongres I & Seminar Nasional ISLI 2017 ini.

Akhir kata, semoga Kongres I & Seminar Nasional ISLI 2017 dan prosiding ini bermanfaat sebagai media untuk perbaikan dan pengembangan sistem logistik nasional dalam menjawab tantangan ekonomi Indonesia dan global.

Gowa, September 2017

Tim Editor

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Panitia Seminar Nasional ISLI 2017	v
Susunan Acara	vi
ROOM A – Ruangan Lecture Theater (LT) 1	
A - 1	Minimasi Biaya dalam Penentuan Rute Distribusi Produk Menggunakan Metode Savings Matrix. Supriyadi, Kholil Mawardi, Ahmad Nalhadi
A - 2	Optimasi Biaya Transportasi dengan North West Corner Method (NWCM) dan Stepping Stone Method (SSM) Studi Kasus Kantor Pemasaran PT. Pupuk Kaltim Wilayah Sulawesi Selatan dan Barat. Suardi Hasjum, Rosmalina Hanafi, Muhammad Rusman.
A - 3	Penentuan Harga Pokok Produksi Tandan Buah Segar dengan Pertimbangan Nilai Tambah. Meilita Tryana Sembiring, Tuti Sarma Sinaga, Irwan Budiman, Rori Rumenda.
A - 4	Minimisasi Biaya Distribusi Produk Aluminium dengan Pendekatan Distribution Resource Planning. Dini Wahyuni, Irwan Budiman, Nazaruddin Matondang.
A - 5	Integrasi Metode Business Process Improvement dan Warehousing Untuk Perbaikan Aktivitas Gudang: Studi Kasus. Wibisono Adhi Prasetyo, Wahyudi Sutopo.
A - 6	Lot Sizing Decision to Minimize Total Inventory Cost: In Cement Industry. Agustina Eunike, Ceria F. M. Tantrika, Hildaria Mbota.
A - 7	Analisis Pengendalian Kualitas Kantong Semen Woven Sewing 3 Ply dan Craft Pated 2 Ply Dengan Pendekatan Six Sigma (Studi Kasus Pabrik Kantong PT Semen Tonasa). Raodah, Saiful M, Irwan Setiawan.
ROOM B – Ruangan Lecture Theater (LT) 3	
B - 1	Minimasi Waktu Tunggu Kapal Menggunakan Pendekatan Simulasi Sistem Dinamis (Studi Kasus di Pelabuhan CDG Banten). Asep Ridwan, Putro Ferro Ferdinand, Bobby Kurniawan, Aurelia Tobing.
B - 2	Konsep Dasar Logistik Halal dan Rantai Pasok Halal. Qurtubi, Harwati.
B - 3	Peningkatan Efisiensi pada Industri Jasa Perawatan Pesawat Terbang dengan Pendekatan Lean Supply Chain. Purnawan Adi Wicaksono, Faisal.
B - 4	Pengukuran Kinerja Pada Industri Makanan Menggunakan Metode Balanced Scorecard Berdasarkan Konsep Halal. Harwati, Aliefia Putri Prasetyanti, Qurtubi.

B - 5	Penentuan Rute Pengangkutan Sampah yang Efisien (Studi Kasus di Dinas Lingkungan Hidup Yogyakarta). Annie Purwani, Nafia Rahma.	84
B - 6	Analisis Bullwhip Effect Dalam Supply Chain Management untuk Mengurangi Distorsi Permintaan (Studi Kasus: PT. Subur Sentosa Makassar). Dwi Handayani, Rosmalina Hanafi, Armin Darmawan.	89
B - 7	Pemilihan Supplier dan Pengalokasian Pesanan dengan Pendekatan Analytic Hierarchy Process dan Goal Programming. Ceria Farela Mada Tantrika, Agustina Eunike, Mega Rahmadani.	96
B - 8	Analisis Pemilihan Supplier Wheel Loader Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Wifqi Azlia, Rahmi Yuniarti, Cinthia Fionatan.	102
ROOM C – Ruangan Lab. PTI 1		
C - 1	Model City Logistics dengan Mempertimbangkan Kemacetan. Nova Indah Saragih, Senator Nur Bahagia, Suprayogi, Ibnu Syabri.	110
C - 2	Model Koordinasi Pelabuhan Berbasis Model Bisnis. Femi Yulianti, Senator Nur Bahagia, Andi Cakravastia, Rajesri Govindaraju.	116
C - 3	Perencanaan Pengendalian Bahan Baku Katun Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Studi Kasus di PT ABC. R. Abdul Jalal, Wiwit Fahar Pangesti, Qurtubi.	122
C - 4	Aplikasi Metode Transportasi dalam Optimasi Biaya Distribusi Beras pada Perum Bulog, Studi Kasus: Sub Divre Makassar. Aji Akbar, Rosmalina Hanafi, Muhammad Rusman.	128
C - 5	Penerapan Metode Backward Scheduling untuk Produk Roti. David Try Liputra, Kartika Suhada, Nadya Priskilla Novarie.	136
C - 6	Disain Sistem Transportasi dan Distribusi Rantai Pasok Biji Kakao. Doris Monica Sari Turnip, Yandra Arkeman.	141
C - 7	A Distribution and Transportation System Design for Fresh Shallot Supply Chain. Ermia Sofiyessi, Marimin, Yandra Arkeman.	150
ROOM D – Ruangan Lab. PTI 2		
D - 1	Relayout Gudang Bahan Baku dengan Metode Dedicated Storage. Annisa Kesy Garside, Harris Ferdianto, Ilyas Masudin.	160
D - 2	Analisis Nilai Lingkungan, Sikap Lingkungan, dan Niat Mahasiswa untuk Berpartisipasi dalam Program Take Back berdasar Latar Belakang Demografi. Siti Mahsanah Budijati.	168
D - 3	Analisis Risiko Pengembangan Produk Baru Pada PT. Kota Jati Furindo dengan Metode House of Risk. Naniek Utami Handayani, Diana Puspita Sari, Octavia Rosari Gultom, Yuni Sartika.	175
D - 4	Analisis Mitigasi Risiko Supply Chain Bahan Baku Crumb Rubber pada Perusahaan Perkebunan Karet. Khairunnisa, Juliza Hidayati.	183
D - 5	Analisis Risiko Manajemen Rantai Pasok UMKM Pusat Gerabah Kasongan Yogyakarta. Adjie Sapta, Widiyono, Yuli Evitha, Cundo Harimurti, Resista Vikaliana.	190

D - 6	Simulasi Sistem Dinamis Pengendalian Persediaan Darah Palang Merah Indonesia Kota Yogyakarta. Laila Nafisah, Yuli Dwi Astanti, Dini Nastiti.	199
D - 7	Pengaruh Pemisahan Pemesanan Komponen untuk Penggantian Kerusakan dan Penggantian Pencegahan Pada Kebijakan Pemeliharaan Block Replacement. Farid Mardin, Syarifuddin M. Parenreng.	207

PANITIA SEMINAR NASIONAL ISLI 2017

Penanggung Jawab	: Prof. Dr. Ir. Syamsul Bahri, M.Si. : Dr. Eng. Muhammad Rusman., ST., MT
Ketua Panitia	: Dr. Syarifuddin M. Parenreng, ST., MT
Wakil Ketua Panitia	: Dr. Eng. Irwan Setiawan, ST., MT
Sekretaris	: Rani Aulia Imran, ST., MT.
Bendahara	: Nilda, ST., MT
Anggota	: Dr. Eng. Ir. Ilham Bakri , IPM., MT. Ir. Retnari Dian Mudiastuti, IPM. M.Si Ir. Armin Darmawan , IPM., MT. Dr. Eng. Farid Mardin , ST., MT. Dr. Sapta Asmal, ST., MT Dr. Ir. Saiful , IPM., MT. Dr. Ir. Rosmalina Hanafi , M.E Ir. Mulyadi , MT Andi Velahyati B., ST., MT. Andi Nurwahidah, ST., MT. Suardi Hasjum, ST. Dwi Handayani S., ST. Saiful Kallang Zulfikar Hadi Kusuma

SUSUNAN ACARA

No	Waktu	Uraian	Tempat
1	07.30 – 08.30	Registrasi Peserta	Lecture Theater (LT) 1, Gedung CSA, Fakultas Teknik, Unhas
2	08.30 – 08.40	Pembukaan Acara	
3	08.40 – 08.50	Sambutan Ketua Panitia Dr. Syarifuddin M. Parenreng, ST., MT	
4	08.50 – 09.00	Sambutan Ketua ISLI Prof Ir. Nyoman Pujawan, M.Eng., Ph.D., CSCP	
5	09.00 – 09.10	Sambutan Dekan Fakultas Teknik Unhas dan secara resmi pembukaan: Kongres I & Seminar Nasional ISLI 2017 Dr-Ing. Wahyu H. Piarah, MSME	
6	09.10 – 09.50	Seminar Nasional - Keynote Speaker: 1. Erwin Raza - Kementerian Perekonomian	
7	09.50-10.05	Coffee Break	Gedung CSA
8	10.05-11.35	Seminar Nasional - Diskusi Panel: 2. Raja Oloan Saut Gurning, ST., M.Sc, PhD - Akademisi – ITS 3. Doso Agung - Direktur Utama Pelindo IV 4. Dr.-Ing. Asep Ridwan, MT. - Akademisi – UNTIRTA Moderator: Muhammad Rusman (UNHAS)	Lecture Theater (LT) 1, Gedung CSA, Fakultas Teknik, Unhas
9	11.35-12.35	ISHOMA	Gedung CSA
10	12.35-15.30	Seminar Nasional - Paralel Session Room A, B, C, dan D	Gedung CSA dan Classroom
11	15.30-16.00	Coffee Break dan Sholat	Gedung CSA
12	16.00-18.00	Kongres I ISLI 2017 Pengurus dan Anggota ISLI 2016-2019	Lecture Theater (LT) 1, Gedung CSA
13	18.00-18.30	Sholat	Gedung CSA
14	18.30-20.30	Gala Dinner - Paduan Suara - Sambutan Ketua Departemen TI UNHAS - Sambutan Prof. Senator Nur Bahagia - Pengumuman <i>best paper</i> dan pemberian hadiah - Tarian 4Etnis	Gedung COT, Lantai 1, Fakultas Teknik, Unhas

MAKALAH ROOM D

Analisis Nilai Lingkungan, Sikap Lingkungan, dan Niat Mahasiswa untuk Berpartisipasi dalam Program *Take Back* berdasar Latar Belakang Demografi

Siti Mahsanah Budijati

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan

E-mail : smbudijati@ie.uad.ac.id

Abstrak

Program take back yang dijalankan oleh suatu perusahaan bagi produk-produk yang tidak digunakan lagi oleh konsumen, merupakan tahap awal aktivitas reverse logistics dan merupakan salah satu program yang ditujukan untuk kelestarian lingkungan. Salah satu produsen yang menerapkan program take back adalah produsen telepon seluler (ponsel). Program ini belum populer bagi konsumen ponsel di Indonesia. Berdasar hasil studi pustaka dan studi kualitatif, ditemukan bahwa tingkat partisipasi konsumen dalam program take back ponsel masih rendah, bahkan lebih banyak yang tidak mengetahui tentang program tersebut. Mahasiswa sebagai bagian dari masyarakat yang terdidik diharapkan lebih memahami tujuan dari suatu program yang ditujukan untuk kelestarian lingkungan. Untuk itu, riset ini bertujuan menganalisis nilai lingkungan, sikap lingkungan, dan niat mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program take back ponsel dilihat dari latar belakang demografi.

Sebanyak 184 mahasiswa di Yogyakarta berperan sebagai responden dalam riset ini. Selanjutnya hasil pengumpulan data dianalisis menggunakan ANOVA untuk melihat perbedaan nilai lingkungan, sikap lingkungan, dan niat mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program take back ponsel berdasar latar belakang demografi. Hasil ANOVA untuk faktor nilai lingkungan menunjukkan bahwa semua latar belakang demografi (gender, strata pendidikan, dan uang saku per bulan) tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap nilai lingkungan mahasiswa. Sementara untuk faktor sikap lingkungan, hasil ANOVA memperlihatkan bahwa besar uang saku mahasiswa memberikan perbedaan yang signifikan terhadap sikap lingkungannya, sedangkan gender dan strata pendidikan tidak secara signifikan memberikan perbedaan sikap lingkungan mahasiswa. ANOVA faktor niat mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program take back ponsel, memberikan hasil bahwa hanya perbedaan gender yang tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap niat mahasiswa, adapun perbedaan strata pendidikan dan uang saku memberikan perbedaan yang signifikan terhadap niat mahasiswa. Hasil ini setidaknya dapat dijadikan referensi bagi perusahaan ponsel dalam menerapkan program take back khususnya bagi mahasiswa.

Kata kunci: reverse logistics, nilai lingkungan, sikap lingkungan, niat berperilaku, program take back ponsel, ANOVA

Pendahuluan

Pengguna telepon seluler (ponsel) di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Wijaya (2015) menyatakan bahwa peningkatan pengguna ponsel dari tahun 2014 hingga 2015 mencapai 9%. Pengguna ponsel Indonesia pada tahun 2015 adalah 308,2 juta, sedangkan jumlah penduduk Indonesia sebesar 255,5 juta, dengan demikian pengguna ponsel telah melampaui jumlah penduduk.

Selain tingkat penggunaan ponsel yang semakin meningkat, tingkat penggantian ponsel pun cukup tinggi, dengan munculnya berbagai fitur-fitur baru yang ditawarkan. Hal ini menyebabkan pertumbuhan yang tinggi pula akan ponsel bekas, yang merupakan salah satu jenis limbah elektronik.

Penanganan dan pembuangan ponsel bekas yang tidak memadai dapat membahayakan kesehatan manusia maupun lingkungan. Mengingat, ponsel mengandung banyak unsur logam berbahaya bagi lingkungan hidup, pembuangan bagian atau seluruh ponsel bekas yang dilakukan tanpa tahap pengolahan yang memadai perlu dihindari. Meskipun demikian, apabila ponsel bekas dikelola dengan baik bisa mendatangkan keuntungan. Dixit & Vaish (2013) menegaskan bahwa peningkatan volume limbah elektronik bukan hanya masalah lingkungan tapi juga merupakan peluang ekonomi.

Program *take back* ponsel, merupakan suatu program yang dimiliki oleh perusahaan ponsel untuk melakukan penarikan kembali ponsel bekas, yang sudah tidak digunakan lagi oleh konsumen. Tujuan utama program ini adalah agar perusahaan dapat ikut berpartisipasi menjaga kelestarian lingkungan, sebagai bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap permasalahan lingkungan hidup. Program ini dijalankan untuk mencegah terjadinya pembuangan bagian atau seluruh ponsel bekas langsung ke lingkungan hidup.

Pada kenyataannya, masih sedikit konsumen ponsel yang pernah mendengar tentang program *take back* ponsel tersebut. Berdasarkan riset sebelumnya ditemukan bahwa tidak ada responden yang pernah berpartisipasi dalam program tersebut. Perilaku konsumen pasca konsumsi ponsel yang teridentifikasi adalah menjual, membuang, menyimpan, dan menghibahkan ke orang lain (Budijati et al., 2015). Meskipun demikian, konsumen memiliki niat untuk berpartisipasi dalam program tersebut dengan adanya beberapa faktor pendorong (Budijati et al., 2016a; Budijati et al., 2017).

Mahasiswa sebagai salah satu bagian masyarakat terdidik diharapkan dapat memberikan pengaruh dan membawa perubahan pada kehidupan masyarakat di masa mendatang. Perilaku yang ditunjukkan oleh mahasiswa saat ini akan memberikan dampak terhadap kehidupan mendatang. Demikian juga perilaku mahasiswa yang berhubungan dengan lingkungan hidup, yang mereka lakukan saat ini akan mempengaruhi kondisi lingkungan hidup di masa datang.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perbedaan latar belakang demografi mahasiswa dalam hubungannya dengan nilai lingkungan, sikap lingkungan, dan niat berperilaku lingkungan mahasiswa dalam bentuk keinginan untuk berpartisipasi dalam program *take back* ponsel.

Studi literatur menunjukkan bahwa penelitian tentang perbedaan latar belakang demografi mahasiswa yang berhubungan dengan berbagai perilaku lingkungan juga dilakukan di negara-negara lain. Duman-Yuksel & Ozkazanc (2015) meneliti pendekatan mahasiswa terhadap lingkungan dan alam, dan kesadaran mereka akan perlindungan lingkungan. Survei diterapkan pada 12% mahasiswa Fakultas Arsitektur Universitas Gazi, Turki. Pendekatan dan sikap mahasiswa dievaluasi menurut variabel usia, gender, program studi, dan tingkat kuliah. Penelitian lain pada mahasiswa di Turki dilakukan oleh Genc & Cal (2015) yang mempelajari kesadaran mahasiswa Universitas Giresun terhadap isu lingkungan. Responden adalah mahasiswa tahun ke 2 dan 4 pada jurusan Ekonomi, Manajemen Bisnis dan Hubungan Internasional. Karademir et al. (2013) meneliti untuk mengetahui tingkat kepekaan, sikap dan perilaku terhadap lingkungan dari mahasiswa yang belajar di jurusan Biologi dan Pendidikan Sains pada sebuah universitas negeri di Turki. Sementara Koruoglu et al. (2015) mengevaluasi sikap lingkungan siswa SMA dalam beberapa variabel. Sampel penelitian adalah siswa yang belajar di Sekolah Menengah di Balikesir, Turki Barat. Dalam penelitian ini, *Environmental Attitude Scale* (EAS) terdiri dari 4 sub dimensi yaitu kesadaran lingkungan, sikap terhadap pemulihan, sikap terhadap daur ulang, dan kesadaran dan perilaku lingkungan. Yazici & Babalik (2016) meneliti tingkat kepekaan, kesadaran, dan sensitivitas dari para mahasiswa Universitas Demirel Suleyman, Turki, tentang permasalahan lingkungan. Penelitian dilakukan untuk melihat apakah karakteristik pribadi mahasiswa memberikan perbedaan tentang sensitivitas lingkungan.

Selanjutnya He et al. (2011) melakukan studi komparasi tentang nilai rata-rata pengetahuan, sikap, dan perilaku lingkungan dari para mahasiswa pada 2 wilayah di China, yaitu di Shanghai sebagai wilayah yang maju dan di Gansu sebagai wilayah berkembang. Sementara itu, Heyl et al. (2013) meneliti perbedaan nilai sikap dan perilaku lingkungan diantara mahasiswa Universitas Chili, berdasar perbedaan gender, tingkat kuliah dan apakah mereka mengambil mata kuliah lingkungan atau tidak. Adapun Meyer (2016) menguji karakteristik mahasiswa terkait perilaku ramah lingkungan dan mengukur keinginan berbagai inisiatif perilaku lingkungan, bagi mahasiswa di Amerika. Sahu & Roy (2015) meneliti kesadaran dan sikap terkait lingkungan bagi mahasiswa pascasarjana pada Govt. V.Y.T.PG Autonomous College di Durg, Chhattisgarh state, India.

Sejauh ini belum ditemukan penelitian yang mengaitkan latar belakang demografi mahasiswa dengan keinginan untuk berpartisipasi dalam program *take back* ponsel, untuk itulah penelitian ini dilakukan.

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan salah satu referensi untuk perancangan program *take back* ponsel di Indonesia, khususnya bagi konsumen mahasiswa. Seperti dikemukakan oleh Hanafi et al (2008) bahwa karakter populasi pada suatu wilayah berbeda dengan karakter populasi pada wilayah yang lain, sehingga dibutuhkan strategi pengumpulan EOL (*end of life*) *product* yang bersifat *customized* untuk mewujudkan sistem *take back* yang tepat.

Metode

Tahapan penelitian meliputi: (1) pendistribusian kuesioner awal, (2) uji validitas dan reliabilitas kuesioner awal dengan menggunakan SPSS 16, (3) pendistribusian kuesioner formal (4) analisis perbedaan faktor demografi terhadap nilai lingkungan, sikap lingkungan, dan niat berperilaku dilakukan dengan ANOVA dengan bantuan SPSS 16.

Kuesioner untuk nilai lingkungan diambil dari Qi-yan & Yan-li (2011), sikap lingkungan diambil dari Kilbourne & Pickett (2008) dalam Leonidou et al. (2010), sedangkan untuk niat berperilaku mahasiswa diadaptasi dari Azjen (2006).

Hasil dan Pembahasan

Kuesioner disebar pada bulan Mei 2014. Kuesioner awal dibagikan kepada 70 mahasiswa untuk menguji validitas dan reliabilitas kuisisioner. Setelah kuesioner *valid* dan *reliabel*, kuisisioner disebar kembali untuk mendapatkan jumlah responden yang mencukupi. Akhirnya, sebanyak 184 mahasiswa di Yogyakarta dari berbagai jurusan digunakan sebagai responden dalam penelitian ini.

Diskripsi data demografi responden adalah sebagai berikut: dari sejumlah 184 mahasiswa, 47,28% laki-laki dan 52,72% perempuan, sementara jika dilihat dari strata pendidikan sarjana S1=86,41% dan S2=13,59%, adapun besar uang saku per bulan adalah, kurang dari 1 juta rupiah=72,28%; 1-2 juta rupiah=14,67%; 1–5 juta rupiah=5,98%; 2–3 juta rupiah=1,63%; dan lain-lain=5,43%.

Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan untuk melihat konsistensi internal, yaitu konsistensi item kuesioner dalam mengukur variabel laten. Berdasarkan Barr & Gilg (2007), jika nilai *cronbach α* dalam uji reliabilitas kurang dari 0,6; maka variabel laten dihapus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien *cronbach α* dari 3 variabel laten lebih dari 0,6; yang berarti semua faktor *reliabel*.

Uji validitas dimaksudkan untuk menentukan apakah item kuesioner mampu mengukur faktor yang ingin akan diukur. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai 'item dengan total' dengan nilai *r product moment* *r*. Untuk $N = 70$, *r* tabel nilai *product moment* dengan tingkat signifikansi 5% adalah 0,235. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai 'item to total' untuk item ke 2 dari nilai lingkungan kurang dari 0,235, sehingga item tersebut tidak digunakan lagi, sedangkan item yang lain *valid*.

Analisis data demografi terhadap gender, tingkat strata pendidikan, dan uang saku per bulan dengan menggunakan ANOVA terhadap nilai lingkungan, sikap lingkungan, dan niat berpartisipasi dalam program *take back*, disajikan berturut-turut pada Tabel I, II, dan III.

Tabel I. Hasil ANOVA Data Demografi pada Faktor Nilai Lingkungan

Demografi	Tingkat signifikansi	Kesimpulan	
Gender	0,854	H_0 tidak ditolak	tidak ada perbedaan nilai lingkungan pada mahasiswa berdasar perbedaan gender.
Tingkat Strata Pendidikan	0,825	H_0 tidak ditolak	tidak ada perbedaan nilai lingkungan pada mahasiswa berdasar perbedaan strata pendidikan sarjana.
Uang saku/bulan	0,890	H_0 tidak ditolak	tidak ada perbedaan nilai lingkungan pada mahasiswa berdasar perbedaan besar uang saku.

Tabel II. Hasil ANOVA Data Demografi pada Faktor Sikap Lingkungan

Demografi	Tingkat signifikansi	Kesimpulan	
Gender	0,972	H_0 tidak ditolak	tidak ada perbedaan sikap lingkungan pada mahasiswa berdasar perbedaan gender.
Tingkat Strata Pendidikan	0,955	H_0 tidak ditolak	tidak ada perbedaan sikap lingkungan pada mahasiswa berdasar perbedaan strata pendidikan sarjana.
Uang saku/ bulan	Uji Post Hoc dengan metode Student Newman-Keuls	H_0 ditolak	ada perbedaan sikap lingkungan pada mahasiswa berdasar perbedaan uang saku. Uji Student Newman-Keuls dihasilkan penggolongan besar uang saku yang mempunyai nilai rata-rata sama yaitu: a. Kelompok 1: uang saku 2-3 juta dengan nilai sikap lingkungan sebesar 3.250000 b. Kelompok 2: uang saku < 1 juta, 1-2 juta, 1-5 juta, dan lain-lain dengan besar nilai sikap lingkungan masing-masing 4.112782; 4.208333; 4.113636; dan 4.100000. Atau dengan nilai rata-rata 4,133688

Hasil ANOVA untuk faktor nilai lingkungan pada Tabel I. menunjukkan bahwa perbedaan latar belakang demografi mahasiswa, yang meliputi gender, strata pendidikan, dan uang saku per bulan, tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap nilai lingkungan mahasiswa. Dapat dikatakan bahwa 184 responden mahasiswa memiliki nilai lingkungan yang sama.

Hal ini berbeda dengan beberapa penelitian lain, dimana perbedaan gender memberikan perbedaan pada nilai lingkungan mahasiswa, seperti pada Duman-Yuksel & Ozkazanc (2015) ditemukan bahwa sensitivitas terhadap lingkungan mahasiswa perempuan lebih tinggi secara umum, tetapi perbedaan tersebut tidak signifikan. Demikian juga pada Sahu & Roy (2015) yang memperlihatkan perbedaan yang signifikan antara mahasiswa laki-laki dan perempuan pada kesadaran akan lingkungan. Sementara pada Genc, K. Y., & Cal, B. (2015) diperoleh adanya kaitan positif antara pengalaman tentang isu lingkungan dengan gender, dimana laki-laki memiliki pengalaman tentang isu lingkungan yang lebih tinggi secara signifikan dibanding perempuan.

Tabel III. Hasil ANOVA Data Demografi pada Faktor Niat Berpartisipasi

Demografi	Tingkat signifikansi	Kesimpulan	
Gender	0,598	H_0 tidak ditolak	tidak ada perbedaan niat mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program <i>take back</i> ponsel berdasar perbedaan gender.
Tingkat Strata Pendidikan	0,009	H_0 ditolak	<ul style="list-style-type: none"> ada perbedaan niat mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program <i>take back</i> ponsel berdasar perbedaan tingkat strata pendidikan. Diskriptif nilai rata-rata niat mahasiswa S1 adalah 3.71698113 sedangkan mahasiswa S2 adalah 4.2133333. Berarti niat mahasiswa S2 lebih tinggi dibanding mahasiswa S1
Uang saku/ bulan	Uji Post Hoc dengan metode Student Newman-Keuls	H_0 ditolak	Ada perbedaan niat mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program <i>take back</i> ponsel berdasar perbedaan uang saku/ bulan. Uji Student Newman-Keuls dihasilkan penggolongan besar uang saku yang mempunyai nilai rata-rata sama yaitu: a. Kelompok 1: uang saku 2-3 juta rupiah dengan besar niat 3,222 b. Kelompok 2: uang saku < 1 juta rupiah, 1-2 juta rupiah, dan lain-lain dengan besar niat masing-masing 3,72; 3,77; 3,80 atau rata-rata 3,76

Demografi	Tingkat signifikansi	Kesimpulan	
			c. Kelompok 3: uang 1-5 juta rupiah dengan besar niat 4,21

Untuk faktor sikap lingkungan, hasil ANOVA pada Tabel II. memperlihatkan bahwa besar uang saku mahasiswa memberikan perbedaan yang signifikan terhadap sikap lingkungannya, sedangkan gender dan strata pendidikan tidak secara signifikan memberikan perbedaan sikap lingkungan mahasiswa.

Terlihat bahwa mahasiswa dengan uang saku 2-3 juta rupiah per bulan memiliki sikap lingkungan yang lebih rendah dibanding mahasiswa lain. Data demografi tentang besar uang saku per bulan ini kemungkinan belum mewakili besar uang saku populasi mahasiswa. Mengingat pada pengambilan data pertama digunakan rentang besar uang saku yang terdiri dari: kurang dari 1 juta rupiah per bulan, 1-5 juta rupiah per bulan dan lain-lain. Rentang tersebut merupakan rentang yang terlalu lebar. Untuk itu selanjutnya pada pengambilan data berikutnya dibuat rentang yang lebih sempit yaitu: kurang dari 1 juta rupiah, 1-2 juta rupiah, 2-3 juta rupiah, dan lain-lain. Sementara jumlah responden untuk besar uang saku 2-3 juta rupiah per bulan hanya 3 mahasiswa dan kemungkinan hal ini merupakan sampel yang kurang representatif.

Sementara jika dilihat dari sisi gender, hasil penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan hasil dari Heyl et al. (2013). Persamaan diperlihatkan pada tidak adanya perbedaan sikap lingkungan pada mahasiswa berdasar gender, untuk mahasiswa tahun ketiga dan keenam. Sementara hasil penelitian ini berbeda untuk kalangan mahasiswa tahun pertama, dimana mahasiswa perempuan lebih pro-lingkungan daripada pada laki-laki. Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan hasil dari Karademir et al. (2013) yang menunjukkan bahwa, tidak ada perbedaan sikap lingkungan antara mahasiswa laki-laki dan perempuan.

Jika dilihat dari Tabel I dan II dimana perbedaan tingkat strata pendidikan tidak memberikan perbedaan pada nilai lingkungan dan sikap lingkungan mahasiswa, hal ini sejalan dengan temuan pada Yazici & Babalik (2016) bahwa tingkat kesadaran dan kepekaan mahasiswa terhadap lingkungan independen ditinjau dari tingkat kuliah mahasiswa. Demikian juga pada Karademir et al. (2013) ditemukan bahwa tingkat kuliah tidak memberikan perbedaan pada sikap lingkungan mahasiswa.

Selanjutnya hasil ANOVA pada Tabel III. untuk faktor niat berpartisipasi pada program *take back* ponsel, menunjukkan bahwa hanya perbedaan gender yang tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap niat mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program tersebut. Sementara perbedaan strata pendidikan dan uang saku per bulan memberikan perbedaan yang signifikan terhadap niat mahasiswa.

Niat berpartisipasi dalam program *take back* ponsel merupakan salah satu contoh niat berperilaku lingkungan. Sementara hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan niat berperilaku antara mahasiswa laki-laki dan perempuan yang hal ini berbeda dengan temuan pada Karademir et al. (2013), dimana kepekaan dan perilaku lingkungan mahasiswa perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki. Demikian halnya pada Meyer (2016) diperoleh bahwa mahasiswa perempuan memiliki perilaku lingkungan yang jauh lebih tinggi.

Jika dilihat dari tingkat strata pendidikan sarjana, terlihat bahwa mahasiswa S2 mempunyai niat yang lebih tinggi dibanding mahasiswa S1. Hal ini dapat disebabkan responden dengan tingkat pendidikan lebih tinggi mungkin memiliki tingkat kesadaran yang lebih tinggi pula akan kelestarian lingkungan hidup. Hal ini mirip pada hasil Heyl et al. (2013) bahwa semakin tinggi tingkat kuliah, sikap lingkungan mahasiswa semakin tinggi. Juga pada Karademir et al. (2013) ditemukan bahwa mahasiswa tingkat empat memiliki sensitivitas lingkungan yang lebih tinggi dibanding adik-adik tingkatnya.

Selanjutnya jika dilihat dari besar uang saku per bulan, tidak dapat dikatakan bahwa mahasiswa dengan uang saku per bulan yang lebih besar memiliki niat untuk berpartisipasi dalam program *take back* ponsel lebih tinggi. Terlihat bahwa mahasiswa dengan uang saku per bulan 1-5 juta rupiah per bulan mempunyai niat paling besar dibanding mahasiswa lain, tetapi mahasiswa dengan uang saku 2-3 juta rupiah per bulan memiliki niat yang lebih rendah dibanding mahasiswa dengan uang saku kurang dari 1 juta rupiah per bulan, 1-2 juta rupiah per bulan, dan besar uang saku lain-lain. Hasil ini mirip dengan hasil ANOVA untuk faktor sikap lingkungan, disebabkan jumlah responden untuk besar uang

saku 2-3 juta rupiah per bulan hanya 3 mahasiswa, sehingga merupakan sampel yang kurang representatif.

Kesimpulan

1. Hasil analisis pada faktor nilai lingkungan menunjukkan bahwa perbedaan gender, strata pendidikan, dan uang saku per bulan tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap nilai lingkungan mahasiswa.
2. Analisis terhadap faktor sikap lingkungan memperlihatkan bahwa besar uang saku mahasiswa memberikan perbedaan yang signifikan terhadap sikap lingkungannya, sedangkan perbedaan gender dan strata pendidikan tidak secara signifikan memberikan perbedaan pada sikap lingkungan mahasiswa.
3. Pada faktor niat berperilaku, hasil analisis menunjukkan bahwa hanya perbedaan gender yang tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap niat mahasiswa untuk berpartisipasi dalam program *take back* ponsel. Sementara perbedaan strata pendidikan dan uang saku per bulan memberikan perbedaan yang signifikan terhadap niat mahasiswa.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengembangan Universitas Ahmad Dahlan, yang telah mendanai penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ajzen, I, 2006, *Constructing a TpB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations*, unpublished.
- Barr, S. & Gilg, A.W. (2007). A Conceptual Framework for Understanding and Analyzing Attitudes towards Environmental Behaviour. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*, 89(4), 361–379.
- Budijati, S. M., Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2015). A Study of Consumers' Post Consumption Behaviour for Mobile Phone in Indonesia. In *Industrial Engineering, Management Science and Applications 2015* (pp. 563-573). Springer Berlin Heidelberg.
- Budijati, S. M., Subagyo, Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2016a). Influence of government and economic drivers on consumers' intentions to participate in a take back program. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 23(3), 343-362.
- Budijati, S. M., Subagyo, Wibisono, M. A., & Masruroh, N. A. (2017). The influence of environmental attitude on consumers' intentions to participate in a take back program. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 26(4), 421-452.
- Dixit, S. & Vaish, A. (2013). Sustaining environment and organisation through e-waste management: a study of post consumption behaviour for mobile industry in India. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 16(1), 1–15.
- Duman-Yuksel, U., & Ozkazanc, S. (2015). Investigation of the Environmental Attitudes and Approaches of University Students'. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 2191-2200.
- Genc, K. Y., & Cal, B. (2015). Environmentalism as a Stakeholder Issue and a Research for the Environmental Awareness of University Students. *International Journal of Business and Management*, 10(6), 113.
- Hanafi, J., Kara, S., & Kaebernick, H. (2008). Reverse Logistics Strategies For End-Of-Life Products. *The International Journal Of Logistics Management*, 19 (3), 367–388.
- He, X., Hong, T., Liu, L., & Tiefenbacher, J. (2011). A comparative study of environmental knowledge, attitudes and behaviors among university students in China. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 20(2), 91-104.
- Heyl, M., Moyano Díaz, E., & Cifuentes, L. (2013). Environmental attitudes and behaviors of college students: a case study conducted at a chilean university. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(3), 487-500.
- Karademir, Y., Barlas, M., & Karademir, Ç. A. (2013). Biology Department And Science Education Students' environmental Sensitivity, Attitude And Behaviours. *International Journal on New Trends in Education & their Implications (IJONTE)*, 4(3).
- Koruoglu, N., Ugulu, I., & Yorek, N. (2015). Investigation of High School Students' Environmental Attitudes in Terms of Some Demographic Variables. *Online Submission*, 6, 1608-1623.

- Leonidou, L. C., Leonidou, C. N., & Kvasova, O. (2010). Antecedents and outcomes of consumer environmentally friendly attitudes and behaviour. *Journal of Marketing Management*, 26(13-14), 1319-1344.
- Meyer, A. (2016). Heterogeneity in the preferences and pro-environmental behavior of college students: the effects of years on campus, demographics, and external factors. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3451-3463.
- Qi-yan, W. A. N. G., & Yan-li, L. I. (2011). Research on Status and Influence Factors of Citizen's Environmental Behaviors in Beijing. *Energy Procedia*, 5, 2103-2107.
- Sahu, U., & Roy, M. (2015). Environmental awareness among PG students. *International Journal of Pharmacology and Biological Sciences*, 9(1), 65.
- Wijaya, K.K. (2015). Berapa jumlah pengguna website, mobile, dan media sosial di Indonesia? <https://id.techinasia.com/laporan-pengguna-website-mobile-media-sosial-indonesia>
- Yazici, N., & Babalik, A. A. (2016). Determination of environmental awareness of university students: the case of Suleyman Demirel University (SDU). *Environmental Earth Sciences*, 75(3), 190.